

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-180262

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月7日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>C 0 2 F 1/48  
5/00

識別記号

6 1 0

F I

C 0 2 F 1/48  
5/00

A

6 1 0 A

審査請求 有 請求項の数 3 F D (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平8-355642

(22) 出願日 平成8年(1996)12月24日

(71) 出願人 594038081

佐藤 隆

群馬県前橋市田口町595-1

(72) 発明者 佐藤 隆

群馬県前橋市田口町595-1

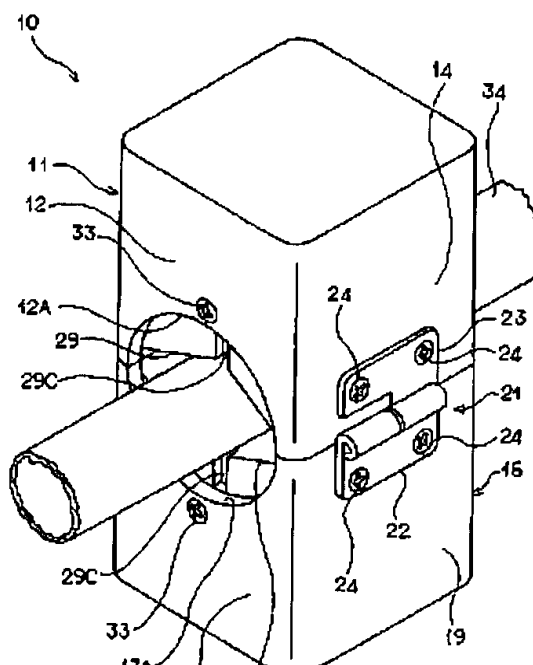
(74) 代理人 弁理士 雨笠 敬

(54) 【発明の名称】 水処理装置

(57) 【要約】

【課題】 特別な工具を用いることなく、然も、一般家庭用の水道メーターボックス内の水道配管に容易に取り付けられる水処置装置を提供する。

【解決手段】 隣接する永久磁石 3 2 ... を相互に異なる極性で配置した一対の磁石体 2 9、3 0 を設ける。磁石体 2 9、3 0 を各筐体 1 1、1 6 の収納部 1 1 A 1 6 A 内に収納する。各磁石体 2 9、3 0 をコイルバネ 3 1、3 1 により筐体 1 1、1 6 の開口 1 1 B、1 6 B 側に付勢する。各筐体 1 1、1 6 の開口 1 1 B、1 6 B を対向させた状態で一側に両筐体 1 1、1 6 を回動且つ着脱可能に連結する第一の連結部 2 1 を設ける。各筐体 1 1、1 6 の開口 1 1 B、1 6 B を対向させた状態で他側に両筐体 1 1、1 6 を着脱自在に接続する第二の連結部 2 5 を設ける。両筐体 1 1、1 6 が接続された状態で、各永久磁石 3 2 ... 間に水道配管 3 4 を挟み込む。



(2)

特開平10-180262

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 永久磁石から成る磁石体をそれぞれ内蔵し、開口に各磁石体をそれぞれ露出させた一対の筐体と、これら筐体の一側にそれぞれ設けられ、前記各開口を対向させた状態で、前記両筐体を回動且つ着脱可能に連結する第一の連結部と、前記両筐体の他側に設けられた第二の連結部とを備え、

前記第一の連結部にて両筐体が連結された状態で、前記各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、その状態で前記第二の連結部は両筐体を着脱自在に接続することを特徴とする水処理装置。

【請求項2】 それぞれ永久磁石から成り相互に対を成す磁石体を内蔵した収納部を備え、前記各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、少なくとも前記一方の磁石体は収納部内に移動自在に収納され、且つ、当該磁石体と収納部間には、バネ部材が介設されていることを特徴とする水処理装置。

【請求項3】 複数の永久磁石から構成され、隣接する永久磁石が相互に異なる極性を有する一対の磁石体を備え、

前記各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、その状態で対向する各永久磁石は相互に異なる極性とされていることを特徴とする水処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、水道配管に取り付け配管内の錆び、スライム及びスケール等の発生を防止し、且つ、水道水の水質改善を行うための水処置装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、工場等では電磁石或いは永久磁石を用いて配管内の浄化や水質改善を行う大がかりな水処理装置が設置されている。該水処理装置は文献名＝水の磁気処理、著作者＝ヴィ・イ・クラッセン、発行所＝有限会社日ソ通信社等に示されている。この文献によれば、磁石を用いて配管に磁界を形成することにより配管内を浄化すると共に、磁界に水を通すことにより水質改善が行える旨が記されている。

【0003】前記のような大がかりな水処置装置を設置する場合費用が高額になると共に、設置工事が困難であるため、小規模な工場や一般家庭では設置されていなかった。そこで、最近では永久磁石を用い大がかりな水処置装置より小型な水処置装置が開発されてきている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、小規模な工場や一般家庭では水処置装置を取り付ける際、設置工事を行なうのが困難であった。また、水道配管には様々な外径のものがあり水処置装置を水道配管に取り付ける場合、配管と永久磁石が離れて設置されると磁界が

のため異なる外径の水道配管に一致する複数の水処置装置を手配しなければならない問題があった。

【0005】また、水処置装置を小さくすると大きな磁界が得られず水道配管の浄化及び水道配管内の水質改善効果を充分発揮できなかった。このため、どうしても水処置装置は大きくなってしまおうと共に、水処置装置を水道配管に設置する場合、取付工事を行なわなければならない問題があった。

【0006】本発明は、係る従来技術の課題を解決するために成されたものであり、格別な工具を用いることなく、然も、一般家庭用の水道メーターボックス内の水道配管に容易に取り付けられる水処置装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】即ち、請求項1の発明の水処置装置は、永久磁石から成る磁石体をそれぞれ内蔵し、開口に各磁石体をそれぞれ露出させた一対の筐体と、これら筐体の一側にそれぞれ設けられ、各開口を対向させた状態で、両筐体を回動且つ着脱可能に連結する第一の連結部と、両筐体の他側に設けられた第二の連結部とを備え、第一の連結部にて両筐体が連結された状態で、各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、その状態で第二の連結部は両筐体を着脱自在に接続するものである。

【0008】また、請求項2の発明の水処置装置は、それぞれ永久磁石から成り相互に対を成す磁石体を内蔵した収納部を備え、各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、少なくとも一方の磁石体は収納部内に移動自在に収納され、且つ、当該磁石体と収納部間には、バネ部材が介設されているものである。

【0009】また、請求項3の発明の水処置装置は、複数の永久磁石から構成され、隣接する永久磁石が相互に異なる極性の永久磁石とを有した一対の磁石体と、これら磁石体を内蔵した収納部を備え、各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、その状態で対向する各永久磁石は相互に異なる極性とされているものである。

【0010】

【発明の実施の形態】次に、図面に基づき本発明の実施の形態を詳述する。図1は水道配管34に取り付けた水処置装置10の斜視図、図2は水道配管34に取り付けた水処置装置10の一部縦断側面図、図3は水道配管34に取り付けた永久磁石32・・・の配置を示す磁石体29の側面図、図4は永久磁石32・・・の配置と極性を示す磁石体29の平面図、図5は両筐体11、16の取り付け状態を示す水処置装置10側面図をそれぞれ示している。

【0011】水処置装置10は、水道配管34の浄化及び水道配管34内の水質改善を行うためのもので、収納部11A、16Aを構成する一対の筐体11、16と

(3)

特開平10-180262

3

4

筐体11は容易に錆びることのないステンレス等の金属で構成されており、略矩形状で一侧に開口11Bが設けられ開口11B内に収納部11Aが形成されている。この収納部11Aの左右に側壁14、15が設けられており、側壁14、15間の前縁には前壁12が、後縁には後壁13が設けられている。係る前壁12と後壁13には開口11B縁から所定の大きさに切り欠かれた前切欠12A、後切欠（図示せず）が形成されており、これらの前切欠12A、後切欠は所定の太さの水道配管より小許大きい半円形に切り欠かれている。

【0012】また、他方の筐体16も容易に錆びることのないステンレス等の金属で一方の筐体11同様構成されている。即ち、筐体16は開口16B内に収納部16Aが形成され左右に側壁19、20が設けられており、側壁19、20間の前縁に前壁17が、後縁に後壁18が設けられている。また、前壁17と後壁18には開口16B縁から所定の大きさに切り欠かれた前切欠17A、後切欠（図示せず）が形成されており、これらの前切欠17A、後切欠は複数の水道配管の内大きい水道配管より小許大きい半円形に切り欠かれている。係る場合、両筐体11、16の各前切欠12A、17Aと後切欠を合わせた状態で所定の円形形状が形成され、これにより両筐体11、16の間に所定の太さの水道配管34が挿入可能に構成されている。

【0013】係る両筐体11、16の一側となる一方の側壁14、19には第一の連結部21が取り付けられている。第一の連結部21は挿入具22と受け具23とから構成されており、一方の筐体11に形成された側壁14の略中央で開口11B側には受け具23が、他方の筐体16に形成された側壁19の略中央で開口16B側には挿入具22がそれぞれ所定のネジ24・・・で固定されている。この挿入具22には挿入ピン22Aが設けられており、受け具23には受け孔23Aが設けられている。そして、挿入ピン22Aと受け孔23Aは両筐体11、16の開口11B、16Bが合わさった状態で、挿入ピン22Aが容易に受け孔23Aに挿入可能に構成されている。

【0014】また、両筐体11、16の他側となる側壁19、20には第二の連結部25が取り付けられている。第二の連結部25は操作部26と固定具27とから構成されている。そして、一方の筐体11に形成された側壁15の略中央で開口11B側には操作部26が、他方の筐体16に形成された側壁20の略中央で開口16B側に固定具27がそれぞれ図示しないネジで固定されている。この操作部26は筐体11の開口11B側に引っ掛け金具26Bを有した操作レバー26Aが設けられると共に、固定具27は側壁20より突出して固定金具27Aが設けられている。この固定金具27Aは操作部26の引っ掛け金具26Bが容易に引っ掛け可能に構成

【0015】即ち、一方の筐体11に設けられた第一の連結部21の受け具23と、他方の筐体16に設けられた挿入具22により、一方の筐体11と他方の筐体16が着脱可能に構成されている。また、第一の連結部21で両筐体11、16が連結された状態で、一方の筐体11（この場合筐体16でもよい）に対して他方の筐体16（この場合筐体11でもよい）は第一の連結部21により回転可能に連結される。

【0016】そして、受け孔23Aに挿入ピン22Aを挿入し、両筐体11、16の開口11B、16Bを一致させた状態で、操作部26の引っ掛け金具26Bを固定具27の固定金具27Aに引っ掛けると共に、操作レバー26Aを操作して第二の連結部25を連結することにより両筐体11、16が一体に連結するように構成されている。尚、28はバネ、33は後述する両磁石体29、30がそれ以上開口11B、16Bから突出するのを阻止するためのネジで、両前壁12、17及び両後壁13、18に設けられておりネジ33の端部は小許収納部11A、16Aに突出している。

【0017】一方、磁石体29は一方の筐体11内に形成された収納部11Aに収納可能に構成されており、磁石体29を収納部11Aに挿入した状態で収納部11A内を移動可能に構成されている。そして、磁石体29は収納部11A内に収納された状態で筐体11の開口11B側の中央に「く」の字に凹ませた当接部29Bが形成されている。また、磁石体29は当接部29Bの反対側には凹所29Aが形成されており、この凹所29Aはバネ部材としてのコイルバネ31が挿入される。係る、磁石体29はコイルバネ31により常時筐体11の開口11B側に付勢されている。

【0018】該磁石体29の当接部29Bには面一に複数の永久磁石32・・・が設けられると共に、永久磁石32・・・は当接部29Bに所定の間隔で配置（この場合縦4列、横3列）されている。そして、隣接する永久磁石32・・・は相互に異なる極性（N極、S極）で交互に配置して取り付けられている。また、磁石体29の前後面には所定の深さの溝29C、29Cが設けられており、この溝29C、29Cは磁石体29の凹所29A側端部より小許間隔を存して当接部29Bまで設けられている。そして、両溝29C、29C内に前記前後壁12、13に設けたネジ33の端部を突出させる。これによって、コイルバネ31により付勢された磁石体29の当接部29Bが筐体11の開口11Bから突出するのを阻止するように構成されている。

【0019】また、他方の筐体16内には一方の筐体11内に設けられた磁石体29と同じ磁石体30が設けられている。この場合、磁石体30に設けられた複数の永久磁石32・・・は、前記磁石体29に設けた永久磁石32・・・の極性と逆の極性で配置されており、他は前

(4)

特開平10-180262

5

6

11、16の収納部11A、16Aにはそれぞれ磁石体29、30が収納されており、この磁石体29、30は両筐体11、16の開口11B、16Bに露出するように構成されている。

【0020】そして、一方の筐体11と他方の筐体16を連結した状態で、一方の筐体11内に設けた複数の永久磁石32・・・と、他方の筐体16内に設けた複数の永久磁石32・・・とが互いに吸引し合うように配置されている。係る場合磁石体29の当接部29Bに設けられた複数の永久磁石32・・・に交番磁界が形成される。これにより磁石体29と磁石体30とに設けられた永久磁石32・・・の磁界が強力になるように構成されている。尚、交番磁界を形成すると強力な磁界が形成されるのは従来より知られているので説明を省略する。

【0021】以上の構成で次に水処置装置10の使用例を説明する。尚、水処置装置10は容易に錆びることのないステンレス等の金属で構成されているものとする。水処置装置10を例えば一般家庭用の水道配管34に取り付ける場合、図示しない水道メーターボックス内の水道配管34に他方の筐体16を挿入し、磁石体30の当接部29Bを水道配管34の下方から当接する。そして、他方の筐体16の側壁19に設けた挿入具22の挿入ピン22Aに一方の筐体11の側壁14に設けた受け具23の受け孔23Aに挿入する（図5矢印）。これにより両筐体11、16が第一の連結部21で回動自在に連結される。

【0022】そして、一方の筐体11を回動して開口11Bを合わせ、筐体11に設けた操作部26の引っかけ金具26Bを他方の筐体16に設けた固定具27の固定金具27Aに引っかける。このとき、両磁石体29、30はコイルバネ31、31により常時開口11B、16B側に付勢されているので、両磁石体29、30の各当接部29B、29Bを水道配管34の外径に容易に密着して当接することができる。

【0023】次に、操作レバー26Aを操作し、操作部26と固定具27を固定する。これにより両筐体11、16は第一の連結部21と第二の連結部25で連結されると共に、水道配管34に水処置装置10が取り付けられる。係る、水道配管34の径が細い場合、水処置装置10の両磁石体29、30はコイルバネ31、31により開口11B、16B側に付勢されているので、両磁石体29、30の当接部29B、29Bを容易に水道配管34に密着して当接することができる。

【0024】また、水道配管34に取り付けた水処置装置10は、両筐体11、16内部に設けた両磁石体29、30によって水道配管34に交番磁界が形成される。この場合一方の磁石体29の永久磁石32・・・は対向する他方の磁石体30の永久磁石32・・・と引き合う。これによって、水道配管34に交番磁界が形成す

内の水質改善を行うことが可能になる。

【0025】このように、両筐体11、16の開口11B、16Bを対向させて合わせた状態で、これら両筐体11、16の一侧に第一の連結部21を設けると共に、他側に第二の連結部25を設けているので、第一の連結部21にて両筐体11、16を接続した状態で各永久磁石32・・・間に水道配管34を挟み込むことができる。また、両筐体11、16の各永久磁石32・・・間に水道配管34を挟み込んだ状態で第二の連結部25で両筐体11、16を着脱自在に接続するように構成しているため、水処置装置10を取り付ける際、格別な工具が不要になると共に取付工事が不要になる。これにより、水処置装置10を極めて容易に水道配管34に取り付けることができるようになる。

【0026】また、両磁石体29、30を各収納部11A、16A内に移動自在に収納し、両磁石体29、30と収納部11A、16A間にコイルバネ31、31を介設しているため、両磁石体29、30を常時筐体11、16の開口11B、16B側に付勢することができる。これにより、水道配管34の外径が異なる場合でも容易に両磁石体29、30を水道配管34に当接することができる。

【0027】また、両磁石体29、30は隣接する複数の永久磁石32・・・を相互に異なる極性で配置し各収納部11A、16Aに設けると共に、各磁石体29、30間に水道配管34を挟み込んだ状態で、対向する各永久磁石32・・・を相互に異なる極性としている。これにより、両磁石体29、30間に交番磁界を形成しているため、水道配管34に強力な磁界を形成することができる。従って、水処置装置10の形状を小さくしても強力な磁界を維持できて水処置装置10の効果を充分発揮することができるようになる。

【0028】尚、実施例では両筐体11、16内にコイルバネ31を設け両磁石体29、30を移動自在に構成したが、これに限らず一方の筐体11或いは筐体16のどちらか一方にコイルバネ31を設け、一方の磁石体29或いは磁石体30のどちらか一方だけを移動自在に構成しても差し支えない。

【0029】

【発明の効果】以上詳述した如く本発明によれば、永久磁石から成る磁石体をそれぞれ内蔵し、開口に各磁石体をそれぞれ露出させた一対の筐体と、これら筐体の一侧にそれぞれ設けられ、各開口を対向させた状態で、両筐体を回動且つ着脱可能に連結する第一の連結部と、両筐体の他側に設けられた第二の連結部とを備え、第一の連結部にて両筐体が接続された状態で、各永久磁石間には水道配管が挟み込まれると共に、その状態で第二の連結部は両筐体を着脱自在に接続する構成としているので、他方の筐体を予め設置しておいてから、当該の筐体に設

(5)

特開平10-180262

8

連結し、磁石体間に水道配管を挟み込んでから第二の連結部を接続することができるようになる。これにより、水処置装置を取り付ける際に特別な工具が不要になると共に取付工事が不要になる。従って、小規模な工場や一般家庭でも極めて容易に水処置装置を取り付けることができるようになるものである。

【0030】また、請求項2の発明によれば、それぞれ永久磁石から成り相互に対を成す磁石体を内蔵した収納部を備え、各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、少なくとも一方の磁石体は収納部内に移動自在に収納され、且つ、当該磁石体と収納部間には、バネ部材が介設しているので、磁石体を常時水道配管側に付勢することができる。これにより、水道配管に両磁石体の永久磁石を確実に接触させることができると共に、水道配管の太さが異なった場合でも両磁石体を確実に水道配管に接触させることができる。従って、異なる太さの水道配管に合致した複数の水処置装置を手配する必要もなくなり、水処置装置の大幅なコストの低減を図ることができるようになるものである。

【0031】また、請求項3の発明によれば、複数の永久磁石から構成され、隣接する永久磁石が相互に異なる極性を有する一対の磁石体を備え、各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、その状態で対向する各永久磁石は相互に異なる極性としているので、対向する両磁石体間に交番磁界が形成される。これにより、両磁石体間に強力な磁界を形成することができるので、水処置装置の形状を小さくしても強力な磁界が維持でき、水処置装置を大幅に小型化することができる。従って、水道配管に取り付けられた水道メーターの狭いボックス内に水処置装置を取り付けることができるようになるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】水道配管に取り付けた水処置装置の斜視図である。

【図2】水道配管に取り付けた水処置装置の一部縦断側\*

\* 面図である。

【図3】水道配管に取り付けた永久磁石の配置を示す磁石体の側面図である。

【図4】永久磁石の配置と極性を示す磁石体の平面図である。

【図5】両筐体の取り付け状態を示す水処置装置側面図である。

【符号の説明】

10 水処置装置

11 筐体

11A 収納部

12 前壁

13 後壁

14 側壁

15 側壁

16 筐体

16A 収納部

17 前壁

18 後壁

19 側壁

20 側壁

21 第一の連結部

22 挿入具

23 受け具

25 第二の連結部

26 操作部

27 固定具

29 磁石体

29A 凹所

29B 当接部

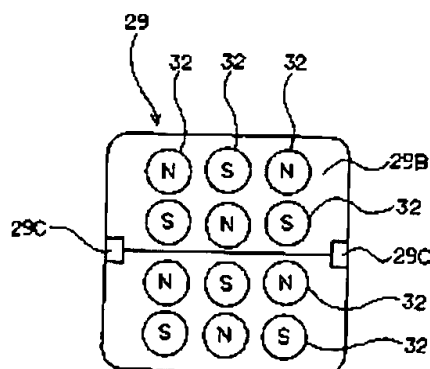
30 磁石体

31 コイルバネ

32 永久磁石

34 水道配管

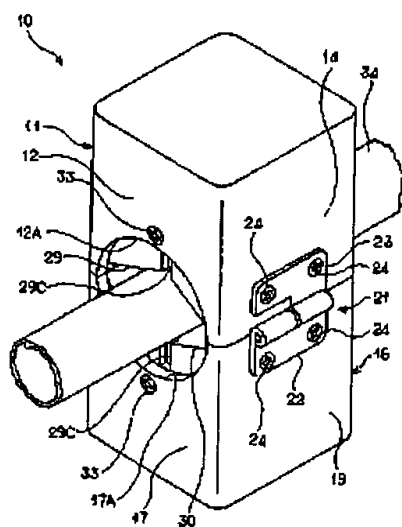
【図4】



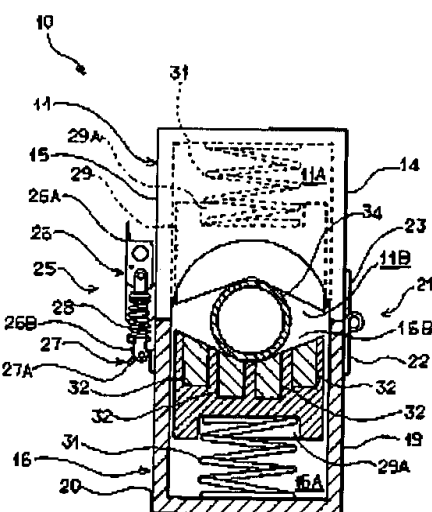
(6)

特開平10-180262

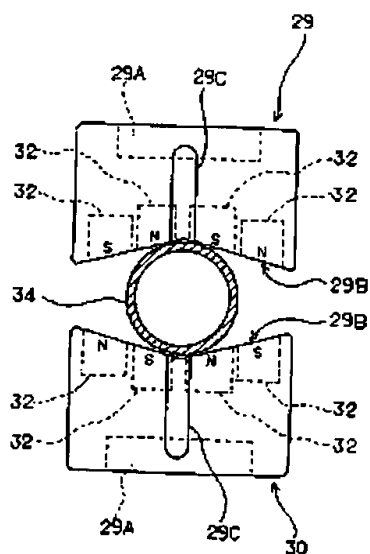
【図1】



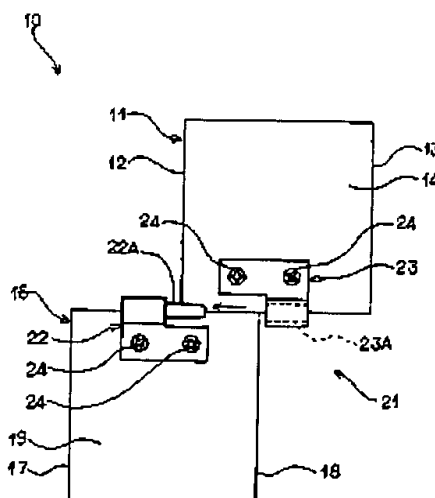
【図2】



【図3】



【図5】



【手続補正言】

【提出日】平成9年4月14日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】水処理装置

【請求項1】 永久磁石から成る磁石体をそれぞれ内蔵し、開口に各磁石体をそれぞれ露出させた一対の筐体と、これら筐体の一側にそれぞれ設けられ、前記各開口を対向させた状態で、前記両筐体を回動且つ着脱可能に連結する第一の連結部と、前記両筐体の他側に設けられた第二の連結部とを備え、  
前記第一の連結部にて両筐体が連結された状態で、前記各磁石体間には水道配管が挿み込まれると共に、その状

(7)

特開平10-180262

とを特徴とする水処理装置。

【請求項2】 それぞれ永久磁石から成り相互に対を成す磁石体を内蔵した収納部を備え、

前記各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、少なくとも前記一方の磁石体は収納部内に移動自在に収納され、且つ、当該磁石体と収納部間には、バネ部材が介設されていることを特徴とする水処理装置。

【請求項3】 複数の永久磁石から構成され、隣接する永久磁石が相互に異なる極性を有する一対の磁石体を備え、

前記各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、その状態で対向する各永久磁石は相互に異なる極性とされていることを特徴とする水処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、水道配管に取り付け配管内の錆び、スライム及びスケール等の発生を防止し、且つ、水道水の水質改善を行うための水処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、工場等では電磁石或いは永久磁石を用いて配管内の浄化や水質改善を行う大がかりな水処理装置が設置されている。該水処理装置は文献名＝水の磁気処理、著作者＝ヴィ・イ・クラッセン、発行所＝有限会社日ソ通信社等に示されている。この文献によれば、磁石を用いて配管に磁界を形成することにより配管内を浄化すると共に、磁界に水を通すことにより水質改善が行える旨が記されている。

【0003】前記のような大がかりな水処理装置を設置する場合費用が高額になると共に、設置工事が困難であるため、小規模な工場や一般家庭では設置されていなかった。そこで、最近では永久磁石を用い大がかりな水処理装置より小型な水処理装置が開発されてきている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、小規模な工場や一般家庭では水処理装置を取り付ける際、設置工事を行なうのが困難であった。また、水道配管には様々な外径のものがあり水処理装置を水道配管に取り付ける場合、配管に永久磁石が離間して設置されると磁界が弱まって水処理装置の効果が充分発揮できなかった。このため異なる外径の水道配管に一致する複数の水処理装置を手配しなければならない問題があった。

【0005】また、水処理装置を小さくすると大きな磁界が得られず水道配管の浄化及び水道配管内の水質改善効果を充分発揮できなかった。このため、どうしても水処理装置は大きくなってしまおうと共に、水処理装置を水道配管に設置する場合、取付工事を行なわなければならない問題があった。

【0006】本発明は、係る従来技術の課題を解決する

く、然も、一般家庭用の水道メーターボックス内の水道配管に容易に取り付けられる水処理装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】即ち、請求項1の発明の水処理装置は、永久磁石から成る磁石体をそれぞれ内蔵し、開口に各磁石体をそれぞれ露出させた一対の筐体と、これら筐体の一側にそれぞれ設けられ、各開口を対向させた状態で、両筐体を回動且つ着脱可能に連結する第一の連結部と、両筐体の他側に設けられた第二の連結部とを備え、第一の連結部にて両筐体が連結された状態で、各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、その状態で第二の連結部は両筐体を着脱自在に接続するものである。

【0008】また、請求項2の発明の水処理装置は、それぞれ永久磁石から成り相互に対を成す磁石体を内蔵した収納部を備え、各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、少なくとも一方の磁石体は収納部内に移動自在に収納され、且つ、当該磁石体と収納部間には、バネ部材が介設されているものである。

【0009】また、請求項3の発明の水処理装置は、複数の永久磁石から構成され、隣接する永久磁石が相互に異なる極性の永久磁石とを有した一対の磁石体と、これら磁石体を内蔵した収納部を備え、各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、その状態で対向する各永久磁石は相互に異なる極性とされているものである。

【0010】

【発明の実施の形態】次に、図面に基つき本発明の実施の形態を詳述する。図1は水道配管34に取り付けた水処理装置10の斜視図、図2は水道配管34に取り付けた水処理装置10の一部縦断側面図、図3は水道配管34に取り付けた永久磁石32・・・の配置を示す磁石体29の側面図、図4は永久磁石32・・・の配置と極性を示す磁石体29の平面図、図5は両筐体11、16の取り付け状態を示す水処理装置10側面図をそれぞれ示している。

【0011】水処理装置10は、水道配管34の浄化及び水道配管34内の水質改善を行うためのもので、収納部11A、16Aを構成する一対の筐体11、16と、一対の磁石体29、30とから構成されている。一方の筐体11は容易に錆びることのないステンレス等の金属で構成されており、略矩形状で一側に開口11Bが設けられ開口11B内に収納部11Aが形成されている。この収納部11Aの左右に側壁14、15が設けられており、側壁14、15間の前縁には前壁12が、後縁には後壁13が設けられている。係る前壁12と後壁13には開口11B縁から所定の大きさに切り欠かれた前切欠12A、後切欠（図示せず）が形成されており、これらの前切欠12A、後切欠は所定の大きさの水道配管より小

(8)

特開平10-180262

【0012】また、他方の筐体16も容易に錆びることのないステンレス等の金属で一方の筐体11同様構成されている。即ち、筐体16は開口16B内に収納部16Aが形成され左右に側壁19、20が設けられており、側壁19、20間の前縁に前壁17が、後縁に後壁18が設けられている。また、前壁17と後壁18には開口16B縁から所定の大きさに切り欠かれた前切欠17A、後切欠（図示せず）が形成されており、これらの前切欠17A、後切欠は複数の水道配管の内大きい水道配管より小許大きい半円形に切り欠かれている。係る場合、両筐体11、16の各前切欠12A、17Aと後切欠を合わせた状態で所定の円形形状が形成され、これにより両筐体11、16の間に所定の太さの水道配管34が挿入可能に構成されている。

【0013】係る両筐体11、16の一側となる一方の側壁14、19には第一の連結部21が取り付けられている。第一の連結部21は挿入具22と受け具23とから構成されており、一方の筐体11に形成された側壁14の略中央で開口11B側には受け具23が、他方の筐体16に形成された側壁19の略中央で開口16B側には挿入具22がそれぞれ所定のネジ24・・・で固定されている。この挿入具22には挿入ピン22Aが設けられており、受け具23には受け孔23Aが設けられている。そして、挿入ピン22Aと受け孔23Aは両筐体11、16の開口11B、16Bが台わさった状態で、挿入ピン22Aが容易に受け孔23Aに挿入可能に構成されている。

【0014】また、両筐体11、16の他側となる側壁19、20には第二の連結部25が取り付けられている。第二の連結部25は操作部26と固定具27とから構成されている。そして、一方の筐体11に形成された側壁15の略中央で開口11B側には操作部26が、他方の筐体16に形成された側壁20の略中央で開口16B側に固定具27がそれぞれ図示しないネジで固定されている。この操作部26は筐体11の開口11B側に引っ掛け金具26Bを有した操作レバー26Aが設けられると共に、固定具27は側壁20より突出して固定金具27Aが設けられている。この固定金具27Aは操作部26の引っ掛け金具26Bが容易に引っ掛け可能に構成されている。

【0015】即ち、一方の筐体11に設けられた第一の連結部21の受け具23と、他方の筐体16に設けられた挿入具22により、一方の筐体11と他方の筐体16が若脱可能に構成されている。また、第一の連結部21で両筐体11、16が連結された状態で、一方の筐体11（この場合筐体16でもよい）に対して他方の筐体16（この場合筐体11でもよい）は第一の連結部21により回動可能に連結される。

【0016】そして、受け孔23Aに挿入ピン22Aを

させた状態で、操作部26の引っ掛け金具26Bを固定具27の固定金具27Aに引っ掛けると共に、操作レバー26Aを操作して第二の連結部25を連結することにより両筐体11、16が一体に連結するように構成されている。尚、28はバネ、33は後述する両磁石体29、30がそれ以上開口11B、16Bから突出するのを阻止するためのネジで、両前壁12、17及び両後壁13、18に設けられておりネジ33の端部は小許収納部11A、16Aに突出している。

【0017】一方、磁石体29は一方の筐体11内に形成された収納部11Aに収納可能に構成されており、磁石体29を収納部11Aに挿入した状態で収納部11A内を移動可能に構成されている。そして、磁石体29は収納部11A内に収納された状態で筐体11の開口11B側の中央に「く」の字に凹ませた当接部29Bが形成されている。また、磁石体29は当接部29Bの反対側には凹所29Aが形成されており、この凹所29Aはバネ部材としてのコイルバネ31が挿入される。係る、磁石体29はコイルバネ31により常時筐体11の開口11B側に付勢されている。

【0018】該磁石体29の当接部29Bには面一に複数の永久磁石32・・・が設けられると共に、永久磁石32・・・は当接部29Bに所定の間隔で配置（この場合4列、横3列）されている。そして、隣接する永久磁石32・・・は相互に異なる極性（N極、S極）で交互に配置して取り付けられている。また、磁石体29の前後面には所定の深さの溝29C、29Cが設けられており、この溝29C、29Cは磁石体29の凹所29A側端部より小許間隔を存して当接部29Bまで設けられている。そして、両溝29C、29C内に前記前後壁12、13に設けたネジ33の端部を突出させる。これによって、コイルバネ31により付勢された磁石体29の当接部29Bが筐体11の開口11Bから突出するのを阻止するように構成されている。

【0019】また、他方の筐体16内には一方の筐体11内に設けられた磁石体29と同じ磁石体30が設けられている。この場合、磁石体30に設けられた複数の永久磁石32・・・は、前記磁石体29に設けた永久磁石32・・・の極性と逆の極性で配置されており、他は前記磁石体29同等のため説明を省略する。即ち、両筐体11、16の収納部11A、16Aにはそれぞれ磁石体29、30が収納されており、この磁石体29、30は両筐体11、16の開口11B、16Bに露出するように構成されている。

【0020】そして、一方の筐体11と他方の筐体16を連結した状態で、一方の筐体11内に設けた複数の永久磁石32・・・と、他方の筐体16内に設けた複数の永久磁石32・・・とが互いに吸引し合うように配置されている。係る場合磁石体29の当接部29Bに設けら



(9)

特開平10-180262

る。これにより磁石体29と磁石体30とに設けられた永久磁石32・・・の磁界が強力になるように構成されている。尚、交番磁界を形成すると強力な磁界が形成されるのは従来より知られているので説明を省略する。

【0021】以上の構成で次に水処理装置10の使用例を説明する。尚、水処理装置10は容易に錆びることのないステンレス等の金属で構成されているものとする。水処理装置10を例えば一般家庭用の水道配管34に取り付ける場合、図示しない水道メーターボックス内の水道配管34に他方の筐体16を挿入し、磁石体30の当接部29Bを水道配管34の下方から当接する。そして、他方の筐体16の側壁19に設けた挿入具22の挿入ピン22Aに一方の筐体11の側壁14に設けた受け具23の受け孔23Aに挿入する(図5矢印)。これにより両筐体11、16が第一の連結部21で回動自在に連結される。

【0022】そして、一方の筐体11を回動して開口11Bを合わせ、筐体11に設けた操作部26の引っかけ金具26Bを他方の筐体16に設けた固定具27の固定金具27Aに引っかける。このとき、両磁石体29、30はコイルバネ31、31により常時開口11B、16B側に付勢されているので、両磁石体29、30の各当接部29B、29Bを水道配管34の外径に容易に密着して当接することができる。

【0023】次に、操作レバー26Aを操作し、操作部26と固定具27を固定する。これにより両筐体11、16は第一の連結部21と第二の連結部25で連結されると共に、水道配管34に水処理装置10が取り付けられる。係る、水道配管34の径が細い場合、水処理装置10の両磁石体29、30はコイルバネ31、31により開口11B、16B側に付勢されているので、両磁石体29、30の当接部29B、29Bを容易に水道配管34に密着して当接することができる。

【0024】また、水道配管34に取り付けた水処理装置10は、両筐体11、16内部に設けた両磁石体29、30によって水道配管34に交番磁界が形成される。この場合一方の磁石体29の永久磁石32・・・は対向する他方の磁石体30の永久磁石32・・・と引き合う。これによって、水道配管34に交番磁界を形成することができ、水道配管34内の浄化及び水道配管34内の水質改善を行うことが可能になる。

【0025】このように、両筐体11、16の開口11B、16Bを対向させて合わせた状態で、これら両筐体11、16の一侧に第一の連結部21を設けると共に、他側に第二の連結部25を設けているので、第一の連結部21にて両筐体11、16を接続した状態で各永久磁石32・・・間に水道配管34を挟み込むことができる。また、両筐体11、16の各永久磁石32・・・間に水道配管34を挟み込んだ状態で第一の連結部25で

いるので、水処理装置10を取り付ける際、格別な工具が必要になると共に取付工事が不要になる。これにより、水処理装置10を極めて容易に水道配管34に取り付けることができるようになる。

【0026】また、両磁石体29、30を各収納部11A、16A内に移動自在に収納し、両磁石体29、30と収納部11A、16A間にコイルバネ31、31を介設しているため、両磁石体29、30を常時筐体11、16の開口11B、16B側に付勢することができる。これにより、水道配管34の外径が異なる場合でも容易に両磁石体29、30を水道配管34に当接することができる。

【0027】また、両磁石体29、30は隣接する複数の永久磁石32・・・を相互に異なる極性で配置し各収納部11A、16Aに設けると共に、各磁石体29、30間に水道配管34を挟み込んだ状態で、対向する各永久磁石32・・・を相互に異なる極性としている。これにより、両磁石体29、30間に交番磁界を形成しているため、水道配管34に強力な磁界を形成することができる。従って、水処理装置10の形状を小さくしても強力な磁界を維持できて水処理装置10の効果を充分発揮することができるようになる。

【0028】尚、実施例では両筐体11、16内にコイルバネ31を設け両磁石体29、30を移動自在に構成したが、これに限らず一方の筐体11或いは筐体16のどちらか一方にコイルバネ31を設け、一方の磁石体29或いは磁石体30のどちらか一方だけを移動自在に構成しても差し支えない。

【0029】

【発明の効果】以上詳述した如く本発明によれば、永久磁石から成る磁石体をそれぞれ内蔵し、開口に各磁石体をそれぞれ露出させた一対の筐体と、これら筐体の一侧にそれぞれ設けられ、各開口を対向させた状態で、両筐体を回動且つ着脱可能に連結する第一の連結部と、両筐体の他側に設けられた第二の連結部とを備え、第一の連結部にて両筐体が接続された状態で、各永久磁石間には水道配管が挟み込まれると共に、その状態で第二の連結部は両筐体を着脱自在に接続する構成としているので、他方の筐体を予め設置しておいてから、当該の筐体に設けた第一の連結部に一方の筐体に設けた第一の連結部を連結し、磁石体間に水道配管を挟み込んでから第二の連結部を接続することができるようになる。これにより、水処理装置を取り付ける際に格別な工具が必要になると共に取付工事が不要になる。従って、小規模な工場や一般家庭でも極めて容易に水処理装置を取り付けることができるようになるものである。

【0030】また、請求項2の発明によれば、それぞれ永久磁石から成り相互に対を成す磁石体を内蔵した収納部を備え、各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に

(10)

特開平10-180262

納され、且つ、当該磁石体と収納部間には、バネ部材が介設しているため、磁石体を常時水道配管側に付勢することができる。これにより、水道配管に両磁石体の永久磁石を確実に接触させることができると共に、水道配管の太さが異なった場合でも両磁石体を確実に水道配管に接触させることができる。従って、異なる太さの水道配管に合致した複数の水処理装置を手配する必要もなくなり、水処理装置の大幅なコストの低減を図ることができるようになるものである。

【0031】また、請求項3の発明によれば、複数の永久磁石から構成され、隣接する永久磁石が相互に異なる極性を有する一対の磁石体を備え、各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、その状態で対向する各永久磁石は相互に異なる極性としているので、対向する両磁石体間に交番磁界が形成される。これにより、両磁石体間に強力な磁界を形成することができるので、水処理装置の形状を小さくしても強力な磁界が維持でき、水処理装置を大幅に小型化することができる。従って、水道配管に取り付けられた水道メーターの狭いボックス内に水処理装置を取り付けることができるようになるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】水道配管に取り付けた水処理装置の斜視図である。

【図2】水道配管に取り付けた水処理装置の一部横断側面図である。

【図3】水道配管に取り付けた永久磁石の配置を示す磁石体の側面図である。

【図4】永久磁石の配置と極性を示す磁石体の平面図である。

\*

\*【図5】両筐体の取り付け状態を示す水処理装置側面図である。

【符号の説明】

- 10 水処理装置
- 11 筐体
- 11A 収納部
- 12 前壁
- 13 後壁
- 14 側壁
- 15 側壁
- 16 筐体
- 16A 収納部
- 17 前壁
- 18 後壁
- 19 側壁
- 20 側壁
- 21 第一の連結部
- 22 挿入具
- 23 受け具
- 25 第二の連結部
- 26 操作部
- 27 固定具
- 29 磁石体
- 29A 凹所
- 29B 当接部
- 30 磁石体
- 31 コイルバネ
- 32 永久磁石
- 34 水道配管

【手続補正言】

【提出日】平成9年12月8日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】水処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 永久磁石から成る磁石体をそれぞれ内蔵し、開口に各磁石体をそれぞれ露出させた一対の筐体と、これら筐体の一側にそれぞれ設けられ、前記各開口を対向させた状態で、前記両筐体を回動且つ着脱可能に連結する第一の連結部と、前記両筐体の他側に設けられた第二の連結部とを備え、

前記第一の連結部にて両筐体が連結された状態で、前記

態で前記第二の連結部は両筐体を着脱自在に接続することを特徴とする水処理装置。

【請求項2】 それぞれ永久磁石から成り相互に対を成す磁石体を内蔵した収納部を備え、前記各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、少なくとも前記一方の磁石体は収納部内に移動自在に収納され、且つ、当該磁石体と収納部間には、バネ部材が介設されていることを特徴とする水処理装置。

【請求項3】 複数の永久磁石から構成され、隣接する永久磁石が相互に異なる極性を有する一対の磁石体を備え、

前記各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、その状態で対向する各永久磁石は相互に異なる極性とされていることを特徴とする水処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(11)

特開平10-180262

け配管内の錆び、スライム及びスケール等の発生を防止し、且つ、水道水の水質改善を行うための水処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、工場等では電磁石或いは永久磁石を用いて配管内の浄化や水質改善を行う大がかりな水処理装置が設置されている。該水処理装置は文献名＝水の磁気処理、著作者＝ヴィ・イ・クラッセン、発行所＝有限会社日ソ通信社等に示されている。この文献によれば、磁石を用いて配管に磁界を形成することにより配管内を浄化すると共に、磁界に水を通すことにより水質改善が行える旨が記されている。

【0003】前記のような大がかりな水処理装置を設置する場合費用が高額になると共に、設置工事が困難であるため、小規模な工場や一般家庭では設置されていなかった。そこで、最近では永久磁石を用い大がかりな水処理装置より小型な水処理装置が開発されてきている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、小規模な工場や一般家庭では水処理装置を取り付ける際、設置工事を行なうのが困難であった。また、水道配管には様々な外径のものがあり水処理装置を水道配管に取り付ける場合、配管に永久磁石が離間して設置されると磁界が弱まって水処理装置の効果が充分発揮できなかった。このため異なる外径の水道配管に一致する複数の水処理装置を手配しなければならない問題があった。

【0005】また、水処理装置を小さくすると大きな磁界が得られず水道配管の浄化及び水道配管内の水質改善効果を充分発揮できなかった。このため、どうしても水処理装置は大きくなってしまふと共に、水処理装置を水道配管に設置する場合、取付工事を行なわなければならない問題があった。

【0006】本発明は、係る従来技術の課題を解決するために成されたものであり、格別な工具を用いることなく、然も、一般家庭用の水道メーターボックス内の水道配管に容易に取り付けられる水処理装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】即ち、請求項1の発明の水処理装置は、永久磁石から成る磁石体をそれぞれ内蔵し、開口に各磁石体をそれぞれ露出させた一対の筐体と、これら筐体の一側にそれぞれ設けられ、各開口を対向させた状態で、両筐体を回動且つ着脱可能に連結する第一の連結部と、両筐体の他側に設けられた第二の連結部とを備え、第一の連結部にて両筐体が連結された状態で、各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、その状態で第二の連結部は両筐体を着脱自在に接続するものである。

【0008】また、請求項2の発明の水処理装置は、そ

た収納部を備え、各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、少なくとも一方の磁石体は収納部内に移動自在に収納され、且つ、当該磁石体と収納部間には、バネ部材が介設されているものである。

【0009】また、請求項3の発明の水処理装置は、複数の永久磁石から構成され、隣接する永久磁石が相互に異なる極性の永久磁石とを有した一対の磁石体と、これら磁石体を内蔵した収納部を備え、各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、その状態で対向する各永久磁石は相互に異なる極性とされているものである。

【0010】

【発明の実施の形態】次に、図面に基づき本発明の実施の形態を詳述する。図1は水道配管34に取り付けた水処理装置10の斜視図、図2は水道配管34に取り付けた水処理装置10の一部縦断側面図、図3は水道配管34に取り付けた永久磁石32・・・の配置を示す磁石体29の側面図、図4は永久磁石32・・・の配置と極性を示す磁石体29の平面図、図5は両筐体11、16の取り付け状態を示す水処理装置10側面図をそれぞれ示している。

【0011】水処理装置10は、水道配管34の浄化及び水道配管34内の水質改善を行うためのもので、収納部11A、16Aを構成する一対の筐体11、16と、一対の磁石体29、30とから構成されている。一方の筐体11は容易に錆びることのないステンレス等の金属で構成されており、略矩形状で一側に開口11Bが設けられ開口11B内に収納部11Aが形成されている。この収納部11Aの左右に側壁14、15が設けられており、側壁14、15間の前縁には前壁12が、後縁には後壁13が設けられている。係る前壁12と後壁13には開口11B縁から所定の大きさに切り欠かれた前切欠12A、後切欠（図示せず）が形成されており、これらの前切欠12A、後切欠は所定の太さの水道配管より小許大きい半円形に切り欠かれている。

【0012】また、他方の筐体16も容易に錆びることのないステンレス等の金属で一方の筐体11同様構成されている。即ち、筐体16は開口16B内に収納部16Aが形成され左右に側壁19、20が設けられており、側壁19、20間の前縁に前壁17が、後縁に後壁18が設けられている。また、前壁17と後壁18には開口16B縁から所定の大きさに切り欠かれた前切欠17A、後切欠（図示せず）が形成されており、これらの前切欠17A、後切欠は複数の水道配管の内大きい水道配管より小許大きい半円形に切り欠かれている。係る場合、両筐体11、16の各前切欠12A、17Aと後切欠を合わせた状態で所定の円形状が形成され、これにより両筐体11、16の間に所定の太さの水道配管34が挿入可能に構成されている。

【0013】係る両筐体11、16の一側となる一方の

(13)

特開平10-180262

【0022】そして、一方の筐体11を回動して開口11Bを合わせ、筐体11に設けた操作部26の引っ掛け金具26Bを他方の筐体16に設けた固定具27の固定金具27Aに引っかける。このとき、両磁石体29、30はコイルバネ31、31により常時開口11B、16B側に付勢されているので、両磁石体29、30の各当接部29B、29Bを水道配管34の外径に容易に密着して当接することができる。

【0023】次に、操作レバー26Aを操作し、操作部26と固定具27を固定する。これにより両筐体11、16は第一の連結部21と第二の連結部25で連結されると共に、水道配管34に水処理装置10が取り付けられる。係る、水道配管34の径が細い場合、水処理装置10の両磁石体29、30はコイルバネ31、31により開口11B、16B側に付勢されているので、両磁石体29、30の当接部29B、29Bを容易に水道配管34に密着して当接することができる。

【0024】また、水道配管34に取り付けた水処理装置10は、両筐体11、16内部に設けた両磁石体29、30によって水道配管34に交番磁界が形成される。この場合一方の磁石体29の永久磁石32・・・は対向する他方の磁石体30の永久磁石32・・・と引き合う。これによって、水道配管34に交番磁界を形成することができ、水道配管34内の浄化及び水道配管34内の水質改善を行うことが可能になる。

【0025】このように、両筐体11、16の開口11B、16Bを対向させて合わせた状態で、これら両筐体11、16の一侧に第一の連結部21を設けると共に、他側に第二の連結部25を設けているので、第一の連結部21にて両筐体11、16を接続した状態で各永久磁石32・・・間に水道配管34を挟み込むことができる。また、両筐体11、16の各永久磁石32・・・間に水道配管34を挟み込んだ状態で第二の連結部25で両筐体11、16を着脱自在に接続するように構成しているため、水処理装置10を取り付ける際、格別な工具が不要になると共に取付工事が不要になる。これにより、水処理装置10を極めて容易に水道配管34に取り付けることができるようになる。

【0026】また、両磁石体29、30を各収納部11A、16A内に移動自在に収納し、両磁石体29、30と収納部11A、16A間にコイルバネ31、31を介設しているため、両磁石体29、30を常時筐体11、16の開口11B、16B側に付勢することができる。これにより、水道配管34の外径が異なる場合でも容易に両磁石体29、30を水道配管34に当接することができる。

【0027】また、両磁石体29、30は隣接する複数の永久磁石32・・・を相互に異なる極性で配置し各収納部11A、16Aに設けると共に、各磁石体29、30

久磁石32・・・を相互に異なる極性としている。これにより、両磁石体29、30間に交番磁界を形成しているので、水道配管34に強力な磁界を形成することができる。従って、水処理装置10の形状を小さくしても強力な磁界を維持できて水処理装置10の効果を充分発揮することができるようになる。

【0028】尚、実施例では両筐体11、16内にコイルバネ31を設け両磁石体29、30を移動自在に構成したが、これに限らず一方の筐体11或いは筐体16のどちらか一方にコイルバネ31を設け、一方の磁石体29或いは磁石体30のどちらか一方だけを移動自在に構成しても差し支えない。

【0029】

【発明の効果】以上詳述した如く本発明によれば、永久磁石から成る磁石体をそれぞれ内蔵し、開口に各磁石体をそれぞれ露出させた一対の筐体と、これら筐体の一侧にそれぞれ設けられ、各開口を対向させた状態で、両筐体を回動且つ着脱可能に連結する第一の連結部と、両筐体の他側に設けられた第二の連結部とを備え、第一の連結部にて両筐体が接続された状態で、各永久磁石間には水道配管が挟み込まれると共に、その状態で第二の連結部は両筐体を着脱自在に接続する構成としているので、他方の筐体を予め設置しておいてから、当該の筐体に設けた第一の連結部に一方の筐体に設けた第一の連結部を連結し、磁石体間に水道配管を挟み込んでから第二の連結部を接続することができるようになる。これにより、水処理装置を取り付ける際に格別な工具が不要になると共に取付工事が不要になる。従って、小規模な工場や一般家庭でも極めて容易に水処理装置を取り付けることができるようになるものである。

【0030】また、請求項2の発明によれば、それぞれ永久磁石から成り相互に対を成す磁石体を内蔵した収納部を備え、各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、少なくとも一方の磁石体は収納部内に移動自在に収納され、且つ、当該磁石体と収納部間には、バネ部材が介設しているため、磁石体を常時水道配管側に付勢することができる。これにより、水道配管に両磁石体の永久磁石を確実に接触させることができると共に、水道配管の水さが異なった場合でも両磁石体を確実に水道配管に接触させることができる。従って、異なる太さの水道配管に合致した複数の水処理装置を手配する必要もなくなり、水処理装置の大幅なコストの低減を図ることができるようになるものである。

【0031】また、請求項3の発明によれば、複数の永久磁石から構成され、隣接する永久磁石が相互に異なる極性を有する一対の磁石体を備え、各磁石体間には水道配管が挟み込まれると共に、その状態で対向する各永久磁石は相互に異なる極性としているので、対向する両磁石体間に交番磁界が形成される。これにより、両磁石体

(14)

特開平10-180262

置の形状を小さくしても強力な磁界が維持でき、水処理装置を大幅に小型化することができる。従って、水道配管に取り付けられた水道メーターの狭いボックス内に水処理装置を取り付けることができるようになるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】水道配管に取り付けた水処理装置の斜視図である。

【図2】水道配管に取り付けた水処理装置の一部縦断側面図である。

【図3】水道配管に取り付けた永久磁石の配置を示す磁石体の側面図である。

【図4】永久磁石の配置と極性を示す磁石体の平面図である。

【図5】両筐体の取り付け状態を示す水処理装置の側面図である。

【符号の説明】

10 水処理装置

11 筐体

11 A 収納部

12 前壁

13 後壁

14 側壁

15 側壁

16 筐体

16 A 収納部

17 前壁

18 後壁

19 側壁

20 側壁

21 第一の連結部

22 挿入具

23 受け具

25 第二の連結部

26 操作部

27 固定具

29 磁石体

29 A 凹所

29 B 当接部

30 磁石体

31 コイルバネ

32 永久磁石

34 水道配管